

Что такое звук?



Звук, в широком смысле — упругие волны, продольно распространяющиеся в какой-либо упругой среде и создающие в ней механические колебания; в узком смысле — субъективное восприятие этих колебаний специальными органами чувств животных или человека.

Как и любая волна, звук характеризуется амплитудой и спектром частот. Обычно человек слышит звуки, передаваемые по воздуху, в диапазоне частот от 16—20 Гц до 15—20 кГц[1]. Звук ниже диапазона слышимости человека называют инфразвуком; выше: до 1 ГГц, — ультразвуком, от 1 ГГц — гиперзвуком. Среди слышимых звуков следует также особо выделить фонетические, речевые звуки и фонемы (из которых состоит устная речь) и музыкальные звуки (из которых состоит музыка).

КГПИ

Контактная информация :

ICQ:305617006
 skype:q3gyx
<http://vkontakte.ru/q3gyx>
<http://www.youtube.com/q3gyx>
 mail: q3gyx@ya.ru


 Чупров Д.И.

Звуковые волны. Рождение звука

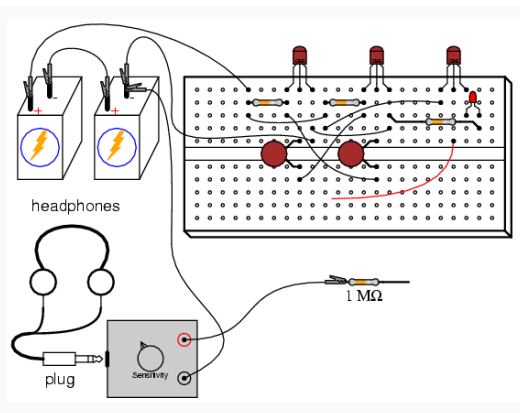


Чупров Димитрий Иванович 141 группа

Звук. Тишина. Волны.

Генерация звука

Обычно для генерации звука применяются колеблющиеся тела различной природы, вызывающие колебания окружающего воздуха. Примером такой генерации может служить использование голосовых связок, динамиков или камертона. Большинство музыкальных инструментов основано на том же принципе. Исключением являются духовые инструменты, в которых звук генерируется за счёт взаимодействия потока воздуха с неоднородностями в инструменте. Для создания когерентного звука применяются так называемые звуковые или фоновые лазеры

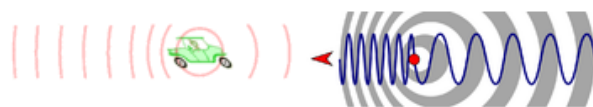


Что такое тишина?

Тишина — полное отсутствие каких-либо звуков, то есть внешних раздражителей слуховой системы, безмолвие. Иногда в аллегориях тишиной называют не полное спокойствие звукового окружения, а лишь частичное, относительное, например, безмолвие природы

Эффект Доплера

Эффект Дóплера — изменение частоты и длины волн, регистрируемых приёмником, вызванное движением их источника и/или движением приёмника. Его легко наблюдать на практике, когда мимо наблюдателя проезжает машина с включённой сиреной. Предположим, сирена выдаёт какой-то определённый тон, и он не меняется. Когда машина не движется относительно наблюдателя, тогда он слышит именно тот тон, который издаёт сирена. Но если машина будет приближаться к наблюдателю, то частота звуковых волн увеличится (а длина уменьшится), и наблюдатель услышит более высокий тон, чем на самом деле издаёт



сирена. В тот момент, когда машина будет проезжать мимо наблюдателя, он услышит тот самый тон, который на самом деле из-

даёт сирена. А когда машина проедет дальше и будет уже отдаляться, а не приближаться, то наблюдатель услышит более низкий тон, вследствие меньшей частоты (и, соответственно, большей длины) звуковых волн.

Для волн (например, звука), распространяющихся в какой-либо среде, нужно принимать во внимание движение как источника, так и приёмника волн относительно этой среды. Для электромагнитных волн (например, света), для распространения которых не нужна никакая среда, в вакууме имеет значение только относительное движение источника и приёмника



Доказательство вращения Земли вокруг Солнца с помощью эффекта Доплера.

КГПИ

Контактная информация :

ICQ:305617006
skype:q3gyx
<http://vkontakte.ru/q3gyx>
<http://www.youtube.com/q3gyx>
mail: q3gyx@ya.ru